

تشتمل النظرية النسبية على عدة أفكار أهمها باختصار :

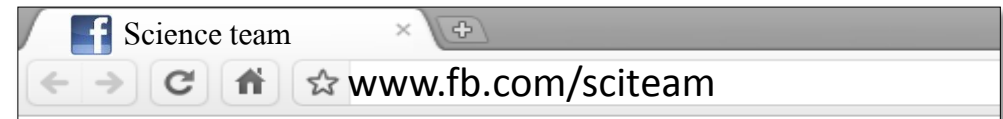
- 1- مفهوم الزمان والمكان وقد اشتق منه لفظ "الزمكان" ومنه نتج مصطلح انحناء الزمكان وهو عند تواجد الكتلة أو الطاقة يصبح الزمكان مشوهاً بانحناء بدلا من أن يكون مستقيما وقد أثبت أن الضوء لا يسير بخطوط مستقيمة بل ينحني بمقدار معين .
- 2- فسرت النسبية العامة الجاذبية على إنها نتاج انحناء الزمكان بسبب الكتلة أو الطاقة لأنها تقوم بصنع انحناء للزمكان يتولد مجال جاذبية حولها وقد خالف بذلك مقولات نيوتن أن الكتلة هي ما يسبب الجاذبية .
- 3- عندما يحدث إضطراب في الشحنة ينتج عنه موجات كهرومغناطيسية سميت بـ "أمواج الجاذبية" .
- 4- لا يوجد فرق بين المادة والطاقة ، فالكتلة تتحول لطاقة اذا سارت بسرعة الضوء وذلك بحسب القانون $E=mc^2$ أي أن الطاقة تساوي الكتلة في مربع سرعة الضوء ولأن المادة مكونة من ذرات و الضوء مكون من فوتونات فلا يوجد فرق بينهما .
- 5- الكون مكون من أربعة أبعاد "الطول العرض الارتفاع والزمن" أما الآن وبعد ظهور نظرية الأوتار الفائقة فالكون مكون من أحد عشر بعدا .
- 6- كلما زادت سرعة الجسم يحدث تباطؤ في زمنه حتى أنه اذا وصل لسرعة الضوء يصبح الزمن قليل جدا "وهذا مستحيل" أما اذا تجاوز سرعة الضوء فان الزمن سيتوقف "وهذا مستحيل أيضا" فيزيائيا , لأننا نحتاج الى جسم كتلته تقارب الانعدام وطاقة لا نهائية لأنه عندما يصل لسرعة تقارب سرعة الضوء فإن كتلته ستكون لا نهائية مما يحتم توقفه قبل بلوغها الا اذا كانت الطاقة هي أيضا لا نهائية .. باختصار النسبية تقول أن كل شيء نسبي و تتضح هذه الفكرة عندما نقول مثلا "لا وجود لجسم ساكن" لأن كل الأجسام في الكون متحركة حتى الجبال تتحرك مع الأرض و مثل قولنا "هل ما نراه هو ما يراه الغير" لا نقدر على تفسير هذا الشيء لأن الفلاسفة العظام عجزوا عن تفسيره لذا لا معنى للكون بدون تحويله إلى أرقام و لا معنى للأرقام اذا لم توضح الصورة .. وغيرها

لغز

سيوضع اسم الفائز
في هذا المكان

في منتصف سلم أحد المنازل جلس هر ،
وبعد فترة من الوقت صعد خمس درجات
ثم هبط أربع درجات ثم صعد تسع درجات وأخيرا صعد الدرجات الثلاث الباقية
فما عدد درجات السلم مع التوضيح ؟؟

ارسل حلك في رسالة على صفحة التيم



Science UP to date

Created by : Science team



Page 2	هل تثق بنفسك ؟؟
Page 2	سأصبح مثل هؤلاء
Page 3	ماذا تعرف عن تكنولوجيا النانو !!
Page 4,5	بحور الكيمياء
Page 6	رحلة الى المريخ !!
Page 7	موبايلك (touch screen) ؟؟
Page 8	عالم النسبية

Step BY Step

science رصد	مذكرات	courses
science مسابقة	ملفات دراسية	محاضرات تنموية
مسابقة اسبوع في السنة	محاضرة حدد مستقبل	محاضرات ثقافية
science شرح	مسابقة علماء المستقبل	محاضرات علمية
On line	خدمية	عامة

Science team activities

المصالحة والمصارحة مع الذات مفتاح الثقة بالنفس

الثقة بالنفس هي أساس النجاح في الحياة بصفة عامة، ولكن الكثير منا يفتقر إلى ثقته بنفسه الأمر الذي يدفعه دائماً نحو الفشل سواء في الحياة العلمية أو العملية، ويوضح مجدى ناصر، خبير الاستشارات التربوية والأسرية، أن غرز الثقة بالنفس يبدأ منذ الطفولة، حيث يربى الآباء أبناءهم على ذلك، ولكن هذا الشعور مثله مثل باقى المهارات الإنسانية الأخرى تحتاج إلى تطوير وتدريب لنصل إلى أعلى درجات الثقة بالنفس، ولكى نستطيع أن تعزز ثقتك بنفسك وتعلم كيف تستغلها جيداً، هناك بعض القواعد التى يجب إتباعها وأهمها:

- حب الإنسان لذاته وتقديره لها، والمصالحة الدائمة، والاتساق مع الذات، وعدم التعامل بأكثر من وجه مع الآخرين، هي أهم مفتاح لتعزيز الثقة بالنفس.
- إن الاقتناع التام بأن الإنسان لن يستطيع أن ينال رضى كل الناس عنه مهما حاول الوصول إلى أعلى درجات الكمال فى كل شىء، لذلك يجب أن نكون على يقين وثقة فى كل أفعالنا.
- يجب دائماً أن يشعر الإنسان بمدى أهميته، ويدرك أن له دوراً محورياً داخل أسرته الصغيرة وفى عمله وداخل المجتمع، والابتعاد عن التقليل من الذات ورؤية الشخص لنفسه دائماً لا قيمة له.
- يجب أن يحرص الإنسان على التعامل بشكل طبيعى مع الجميع دون التحفز الزائد عن اللزوم وبعيداً عن التهرب من مواجهة المشاكل.
- إن كلا منا بداخله طاقة جبارة تستطيع أن تقوده إلى النجاح فى كل شىء، ولكن علينا أن نبذل مجهوداً فى البحث عن هذه الطاقة واكتشافها عن طريق تحفيز الذات بشكل دائم، من خلال ثقة الفرد الدائمة بأنه قادر على تجاوز الأزمات وإنجاز المهام.

علاج السرطان

و طالبت صاحبة الرسالة بإجراء دراسات استقصائية فى بيانات متعددة للتوصل إلى عدد أكبر م...ن الكائنات الدقيقة المنتجة لهذه النوعية من المركبات.

وأوضحت الدراسة أن المادة التى يجرى الحديث عنها تتميز باستخدامات عديدة على المستوى الصناعى، لكونها مادة سهلة الذوبان فى الماء، وغير سامة وصالحة للأكل وقابلة للتكسير الحيوى، مما يزيد من أهميتها فى العديد من المجالات التطبيقية، الطبية والغذائية والبيئية والزراعية والإلكترونية، وأنه يمكن إفراز الميكروب للمركب خارج الخلية فى الوسط الغذائى المحيط به بجانب إنتاجه من مصادر مستمرة.

وتؤكد صاحبة الرسالة أن الدراسة استهدفت استغلال الثروة الميكروبية المحلية لعزل سلالات بكتيرية قادرة على إنتاج المركب تحت ظروف هوائية واختيار أكفأ هذه السلالات لدراسة الظروف المهيئة لأقصى إنتاجية.

وصلت رسالة ماجستير تقدمت بها الطالبة سامية سعد أبو الخير للحصول على الماجستير فى «الميكروبيولوجى» بكلية العلوم، فى جامعة الإسكندرية، إلى استخراج مادة بكتيرية تساعد على علاج السرطان، تبلغ تكلفة الجرام منه 3500 جنيه فى الخارج، ويمكن إنتاجها من بيئة محلية بتكلفة أقل.

وجاء فى الرسالة، التى حملت عنوان «الإنتاج الميكروبي ليلمرات عديد إيسلون-ل- ليسين»، أنه يمكن استخدام المادة فى إنتاج مضادات حيوية لعلاج آلام المعدة والتهابات المسالك البولية والالتهابات الرئوية والسرطان فى «الرحم» و«الكبد» و«القولون»، بعد أن نصح العلماء باستخدام البدائل الطبيعية للمواد الحافظة المصنعة كيميائياً فى المنتجات الغذائية بسبب الأضرار السلبية الناتجة عن استخدامها على صحة الإنسان، وتم اكتشاف البوليمر القاعدى المتجانس عديد إيسلون-ل- ليسين.

اعلان هام

فنج Science team باب التقدم لعضوية التيم
و ذلك ابتداءً من يوم الخميس الموافق 20 / 9 / 2012
بحيث تستمر فترة التقديم لمدة اسبوع من هذا التاريخ
بحيث تبدأ المقابلات الشخصية
و يعلن عن اسماء المقبولين لعضوية التيم
يوم الاربعاء 3 / 10 / 2012
على ان يكون اول اجتماع للاعضاء الجدد
بعد امتحانات midterm



Touch screen

وهي عبارة عن طبقة شفافة تغطي شاشة العرض في الجوال أو الحاسبات اللوحية، تقوم بالتحسس لحركات اليد وللكتابة عليها بواسطة قلم خاص.

مما يتكون التاتش؟؟؟

يتكون من ثلاث طبقات زجاج أساسية مغطاه بطبقة موصلة للكهرباء باستمرار Electrically Conductive Layer ومصنعة من مادة انديوم اكسيد القصدير وهي مادة سامة وأخرى مقاومة Resistive Layer شعيرات وقنوات هامشية وبينهما فاصل غير مرئي مكون من آلاف النقاط التي تفصلهما عن بعضهما البعض

هناك العديد من تقنيات شاشات اللمس، ومما يذكر منها :

1- التكاثرية :

شاشات اللمس التكاثرية (Capacitive Touch scree) تستند في عملها على فرق الكُمون (الجهد الكهربائي) بين سطح الشاشة ورأس إصبع المستخدم لتوليد تيار كهربائي يعرف مكان الإصبع على الشاشة، مستفيدة من الشحنات الكهربائية التي يحملها جسم الإنسان.

من أهم إيجابياتها دعمها لللمس المتعدد وامتصاصها لـ 10% فقط من ضوء الشاشة الأصلية مما يزيد بشكل كبير في وضوحها. لكن وبسبب اعتمادها على الشحنات المحمولة في جسم الإنسان فإنها لا تقبل التعامل معها من خلال الأقلام. وتتميز بأنها أكثر وضوحاً في ضوء الشمس من الشاشة المقاومة .

2- المقاومة :

شاشات اللمس المقاومة (Resistive Touch screen) وتعتمد على تغير المقاومة الكهربائية للنقطة الملموسة من الشاشة مما يتسبب بمرور تيار كهربائي يعبر عن النقطة الملموسة. من أهم حسناتها إمكانية الكتابة عليها بواسطة القلم أما سيئتها الرئيسية فهي أنها تمتص حوالي 25% من الضوء المنبعث من الشاشة الأصلية مما يسبب خفوت إضاءتها ، كما أن مبدأ عملها لا يدعم ميزة اللمس المتعدد.

3- شاشة اللمس التي تعتمد على الأشعة تحت الحمراء :

هي شاشة لها مقاومة ولها مدة استعمال طويلة مقارنة بالشاشات التي تعتمد على الاستعمال الميكانيكي (الضغط بواسطة الأصبع مثلا).

تتكون هذه الشاشة من من اطار به مرسلات و مستقبلات للأشعة تحت الحمراء ولوح زجاج مسطح، هذا اللوح ليس له دورا في عملية اللمس . بالمحادثات مع الشاشة نجد شبكة من الحزم الضوئية غير المرئية عمودية و أخرى أفقية ، عندما نضع القلم أو الأصبع على الشاشة يقع قطع للحزمتين العمودية و الأفقية ممايعطي لمستقبلي هاتين الحزمتين إشارة عدم التوصل بالشعاع. عن طريق هاذين المستقبليين تتحدد إحداثيتي موضع اللمس (x , y) أخيرا يقوم المراقب الأتوماتيكي للجهاز الإلكتروني بتنفيذ الوظيفة المرجوة منه عند مكان اللمس

4- شاشة تعمل بالموجات الصوتية :

في هذا النوع هناك Two Transducers موضوعان على المحور X المحور Y للشاشة (احدهما يرسل والاخر يستقبل) بينما احدهما يرسل الاخر يقيس قوة الإشارة ... فإذا حدث ولمس احدهم الشاشة تقل قوة الإشارة المستقبلية (بالإضافة الى ان الاخر يقيس شدة الإشارة المنعكسة) و تبعا لذلك تتحدد احداثيات نقطة اللمس .

جودتها :

تنقل هذه الشاشة 100% من إضاءة الشاشة العادية

ولأنها تعمل بالموجات الصوتية " لا فرق ان تلمسها بقلم او بإصبعك " ما عدا ان تلمسها بشئ رفيع فقد لا تحسه الشاشة

رحلة الى كوكب المريخ ..



curiosity rover

هي عربة متجولة على المريخ تتحرك بالطاقة النووية وهي جزء من مشروع مختبر علوم المريخ التابع لوكالة الفضاء الأمريكية (nasa) . تم إطلاق مختبر علوم المريخ في 26 نوفمبر 2011، وحط curiosity rover على سطح المريخ في 6 أغسطس 2012. وقد استغرق في طريقه إلى المريخ نحو 8 أشهر قطع فيها مسافة تقرب من 450 مليون كيلومتر يزخر curiosity بالمعدات العلمية بما فيها جهاز لأشعة الليزر بإمكانه تهشيم الصخور للتعرف على مكوناتها

مواصفات curiosity

يزن مسبار curiosity حوالي 900 كيلو جرام و يحتوي المسبار على 17 كاميرا من انواع مختلفة و مهام مختلفة كما يحتوي curiosity على مقياس للاحوال الجوية و جهاز لتحليل العينات و محطة رصد جوي و هكذا يحتوي على عداد للأشعة تساعد على انجاز مهمة المرجوة منه

مهمة curiosity

ستكون مهمة curiosity دراسة جولوجيا وكيمياء المريخ ، والبحث عن وجود الكربون وغاز الميثان وبعض المركبات العضوية الأخرى ، تكون قد خلفت عن أزمنة قديمة كان فيها الماء على سطح المريخ . وقد بنيت المسبارات السابقة التي هبطت وفحصت المريخ مثل Spirit و Opportunity عن احتمال وجود الماء عليه ، وأصبحت مهمة curiosity أعطاه الحكم الفاصل في ذلك . يستنتج العلماء من دراسة سطح المريخ بأنه كان يعم بالمياه في الماضي البعيد حيث يرون اليوم مجار أنهار جافة وبحار ومحيطات جافة تملؤها الرمال ، فقد مضى على المريخ زمنا يقدر بنحو مليار من الأعوام قبل 4.5 مليار سنة كان فيه ماء وفترة مليار سنة كانت تكفي لنشأة حياة عليه .

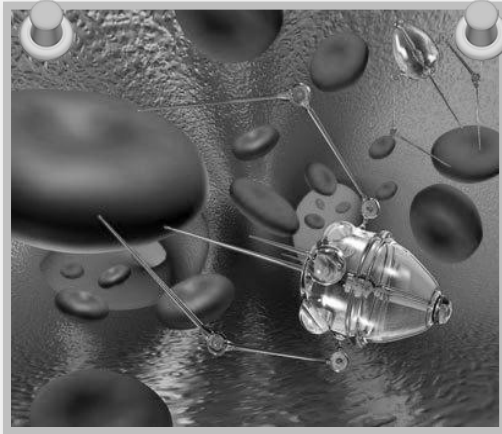
لذلك زود المسبار المتنقل curiosity بأجهزة لجمع عينات من التربة والصخور وأجهزة للحفر للبحث وتحليل مواد لا تتكون إلا تحت تأثير الماء مثل الجيبس والملح ولسوفات الكالسيوم وكذلك معدن هيماتيت. من جهة أخرى يرى القمر الصناعي الذي يدور في فلك حول المريخ زيجا تظهر وتحثقي أثناء الفصول السنوية على المريخ مما يدل على وجود ثلج وماء تحت السطح يتجمد وينصهر تبعا لفصول السنة .

كيف حط curiosity على المريخ :

في يوم 6 أغسطس 2012 بعد اقتراب المختبر curiosity من المريخ في الكبسولة الواقية له من الشهب ومن الحرارة العالية الناتجة عن احتكاكها بالغلاف الجوي للمريخ، حيث كان أتيا بسرعة 20.900 كيلومتر في الساعة . وعلى ارتفاع 11 كيلومتر من السطح حيث انخفضت سرعة الهبوط إلى نحو 1450 كيلومتر في الساعة انفصلت الكبسولة الواقية للمسبار وانفتحت المظلة للهبوط . وعلى ارتفاع نحو 20 متر من سطح المريخ اشتعلت محركات صاروخية مثبتة على منصة سماوية تعمل عكسيا بحيث تحوم المنصة ومسبار curiosity عالق بها فوق السطح لفترة وجيزة

Step BY Step

هو نشاط طلابي خدمي تحت رعاية science team
يهدف لرفع المستوى الدراسي للطلاب من خلال
تنظيم مراجعات دراسية قبل الامتحانات



تكنولوجيا النانو تبهر العالم !

هل تسائلت يوما ما هي تكنولوجيا النانو؟ تلك التكنولوجيا التي ضخت كبرى دول العالم المليارات لتطويرها. إنها التكنولوجيا التي يعلق العالم كله آماله عليها في المستقبل، فهي أقرب إلى تكنولوجيا السحر والخيال العلمي عندما نسمع أنه يمكن صنع سفينة بحجم الذرة -بمساعدة هذه التكنولوجيا- تبحر في جسد الإنسان، أو طائرة في حجم بعوضة صغيرة لتجرى عملية جراحية وتخرج دون جراحة، أو أقمشة غير منفذة للماء وزجاج طارد للأتربة، وغير موصل للحرارة وقد يصيبك الدهول عندما تسمع أنه يمكن صنع خلايا دم أقوى من خلايا دم الإنسان 200 مرة تمكنه من العدو بدون تنفس لمدة 15 دقيقة عند حقن جسم الإنسان بـ 10% من دمه بها فما هي هذه التكنولوجيا الخيالية؟ وما هو ذلك النانو؟

ما هو النانو nano؟

النانو هو جزء من المليار؛ فالنانومتر مثلا هو 1/1000000000 من المتر . حينما يبلغ سمك شعرة واحدة للإنسان 50 ميكرومتر أى ما يساوى 50000 نانومتر، وعندما تصطف عشرات الذرات من الهيدروجين فإن ذلك يمثل نانومتر واحدًا

كما نرى فإنها ضالة متناهية ونحن نعلم أن المادة في حالاتها الطبيعية لا تعتمد خواصها على الحجم أبدًا. ولكن ماذا إن تم تقطيعها بأداة ما سجد أن القطع الصغيرة تحمل نفس صفات المادة أيضًا؛ ولكن إذا استمررنا في تقطيعها حتى نصل إلى الحجم النانوى سجد أن خواص المادة تتغير كليًا من لون، ونعومة أو خشونة، وجوده توصيل للحرارة والكهرباء، ودرجة انصهار و...إلخ، فأصبحت الخصائص في هذا المقياس الذى أسميناه مقياس النانو معتمدة على الحجم كليًا وسبب هذا التغير يعود إلى طبيعة التفاعلات بين الذرات المكونة لعنصر ما، ففي الحجم الكبير من ذلك العنصر لا توجد هذه التفاعلات فى الغالب، ونستنتج من ذلك ان العنصر ذا الحجم النانوى سيقوم بعمل مغاير عن العنصر ذى الحجم الكبير.

من تطبيقات النانوتكنولوجيا

فى الطب:- تستخدم فى تشخيص الأمراض فى مراحل مبكرة جدًا كالسرطان، وتستخدم أيضًا فى علاج السرطان عن طريق استخدام الذهب ذى الحجم النانوى كما تستخدم فى هندسة الأنسجة والجراحة بدون عمليات جراحية.

Science advice

حياتك ليست سوى انعكاس لأفكارك ، كل إنجاز كبير هو قصة روح ملأها التحفيز و أشعلتها الحماسة ..

عش كل لحظة فى حياتك ، عش بالحب ، عش بالأمل ، عش بالإيمان ..
إذا فكرت وخططت وقمت بالفعل فلن يكون هناك شيء مستحيل ..

كثير من حالات الفشل فى الحياة كانت لأشخاص لم يدركوا كم كانوا قريبين من النجاح عندما أقدموا على الاستسلام

النجاح بين يديك ..

أنت تملك القوة لكى تكون أو تملك كل ما تتمناه
فالتصرف بدون خطة أحد أسباب الفشل

الكيمياء الحديثة

أنطوان لافوازييه الملقب بأب الكيمياء الحديثة يرجع تاريخ الكيمياء الحديثة إلى القرن السابع عشر الميلادي بأبحاث (بويل) الذي قسم الأجسام إلى مواد أولية (عناصر ومركبات ومخاليط) وثلاث أبحاث (بلاك ، ولافوازييه) عن الاحتراق والتأكسد ثم (برتلي) الذي اكتشف الأكسجين في الهواء، ثم (كافندش) الذي اكتشف تكوين الماء ثم (دالتون) الذي وضع النظرية الذرية عن تكون المادة

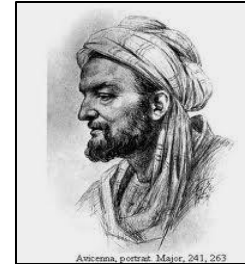
وتعرّف الكيمياء الحديثة بأنها:- علم طبيعي في تكوين المادة والتغيرات التي تحدث فيها تحت تغييرات مختلفة تفقد الجسم مظهره الخاص وصفاته التي يتميز بها، إذ تتبدل مادته بأخرى ذات خواص وصفات جديدة وتوصف مظاهر المواد وسلوكها بالخواص الكيميائية، أي تعرّف بذلك وتبين تلك الخواص الكيميائية إبان التفاعلات بالمعادلات

الكيمياء علم المادة، وبخاصة خواصها، بنيتها، تركيبها، سلوكها، تفاعلاتها، وتداخلاتها التي تحدثها. تسمى الكيمياء أحياناً بـ (العلم المركزي) لأنها تربط الفيزياء مع العلوم الطبيعية مثل علم الفلك والجيولوجيا وعلم الأحياء. تدرس الفيزياء المادة أيضاً ولكنها تدرس كميات الفضاء والمادة، والقوانين التي تحكمها، والكيمياء فرع من العلوم الفيزيائية ولكنها لا تتفرع عن الفيزياء.

تبدأ الكيمياء التقليدية بدراسة الجسيمات الأولية والذرات والجزيئات والمواد الكيميائية والبلورات وأشكال التجمعات الأخرى للمادة وفي الحالة الصلبة والسائلة والغازية معزولة عن بعضها أو متحدة مع بعضها. تنتج التأثيرات والتفاعلات والتحويلات التي تدرسها الكيمياء من التأثير بين مواد كيميائية مختلفة أو بين المادة والطاقة. يدرس هذا السلوك في المختبر وباستخدام أشكال مختلفة من الأدوات المختبرية.



علم الكيمياء



تطبيق العلم

من منا لم يتذوق طعم بببسي! هذا الشراب المرطب الذي دخل إلى أفواه الملايين ولم يترك زاوية من دون أن يغزوها في 195 دولة في مختلف أنحاء كوكب الأرض. فكرة بسيطة انطلقت من رأس صيدلي كان يحاول أن يركب دواء لمعالجة سوء الهضم، وإذا به يكتشف شراباً لذيذاً ومرطباً غير نمط الأكل والشرب في العالم، وصار يطلبه الصغير قبل الكبير. كيف توصل كاليب برادهام إلى هذا الاكتشاف؟

في يوم صيف حار رطب سنة 1898 م. في نيويورك اكتشف كاليب برادهام - البالغ من العمر 22 سنة - شراباً لذيذاً ومرطباً يقدمه إلى زبائن الصيدلية. لينجح هذا الشراب المرطب نجاحاً غير متوقع، ويعرف باسم - بببسي كولا -.

كان كاليب برادهام على يقين أن الناس سيأتون إلى صيدليته إذا قدم لهم شيئاً يحبونه وينعشهم في أيام الحر. وكانت خلطته الذيدة مكونة من مستخلص من نبات الكولا، الفانيليا، وزيت نادرة. وعرف هذا الشراب باسم - شراب براد - نسبة إلى برادهام.

قرر كاليب برادهام أن يسمي شرابه المميز باسم بببسي كولا لأنه كان في رأيه يعالج مرض سوء الهضم، والذي يعرف بـ Dyspepsia. حظي شراب بببسي بشعبية عارمة. ما دفع كاليب برادهام إلى الإعلان عن هذا الشراب الغازي والمرطب. وتدافع الناس على طلبه وبدأت المبيعات بالارتفاع إلى درجة اقتنع معها كاليب برادهام بأن يفتح شركة لتسويق شرابه المميز.

تاريخ الكيمياء

الكيمياء هي إحدى العلوم الطبيعية التي عرفها الإنسان ومارسها منذ وقت بعيد لا تعرف له بداية، وقد ارتبط هذا الفن منذ الحضارات القديمة بالمعادن والتعدين وصناعة الألوان والطب والدواء وبعض الصناعات الفنية كدبغ الجلود وصبغ القماش وصناعة الزجاج، وحتى طبخ الطعام قد يصاحبه تغيرات كيميائية معينة مثل نبات الكاسافا الذي زرعه الأميركيون في فنزويلا منذ آلاف السنين قبل الميلاد، وتحتوي جذور هذا النبات على حمض الهيدروسيانيك القاتل، وقد عرف الهنود الأمريكيون القدامى هذه المادة السامة وقاموا بالتخلص منها بالتسخين الذي يحول هذا الحمض إلى مواد غير سامة.

عندما فتح العرب مصر سنة (642م) ولا ريب أن أولئك الفاتحين أسهموا بقدر موفور في تطوير الكيمياء، حيث يعتبرون أول من اشتغل بالكيمياء كعلم له قواعده وقوانينه، وذلك منذ القرن الثاني الهجري، وطبقوا انتاجهم في الصيدلية بصفة خاصة. وما زال الالتحام بين شتى المفاهيم لعلوم الكيمياء القديمة ينم عن اللفظ العربي نفسه مثل (ال- وخيمياء) وهو الشكل الإغريقي الذي يطلق على مصر. كذلك أصل كلمة كحول وهو عربي بمعنى غول وغرّبت هذه الكلمة أو حولت على اللغة الغربية بهذه الصفة. قال الله تعالى في سورة الصافات الآية(47): (لا فيها غول ولا هم عنها ينزفون). واستمرت أصول الكيمياء العربية مرجعاً للغرب إبان القرون الوسطى وانتقلت ترجمات أعمالهم إلى أوروبا في القرن الثاني عشر الميلادي والتي اشتهرت بعد أن وصل الفتح العربي إلى الأندلس سنة (711م) يحمل معه المعارف العربية. وفي الجامعات العربية ببرشلونة وطليطلة تعلم طالبو العلم من جميع أنحاء أوروبا فن الكيمياء.

science
team